1871

Ménier

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE DE PARIS

DES IPÉCACUANHAS

ÉTUDE BOTANIQUE, CHIMIQUE ET MICROGRAPHIQUE

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

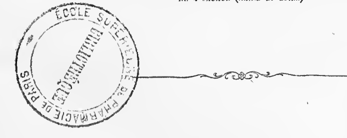
LE 11 ~~JUILLET~~ Août 1871

PAR

CHARLES MÉNIER

Pharmacien de première classe, interne des Hôpitaux et Hospices civils de Paris

NÉ A SAUMUR (MAINE-ET-LOIRE)



NANTES

IMPRIMERIE VINCENT FOREST ET ÉMILE GRIMAUD, PLACE DU COMMERCE, 4

1871

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

ADMINISTRATEURS

MM. BUSSY, *directeur.*
BERTHELOT, *professeur titulaire.*
CHEVALLIER, *professeur titulaire.*

Professeur honoraire : M. CAVENTOU.

PROFESSEURS

MM. BUSSY, *chimie inorganique.*
BERTHELOT, *chimie organique.*
LE CANU, *pharmacie chimique.*
CHEVALLIER, *pharmacie galénique.*
CHATIN, *botanique.*

MM. A. MILNE-EDWARDS, *zoologie.*
BOUIS, *toxicologie.*
BUIGNET, *physique.*
PLANCHON, *histoire naturelle des médicaments.*

Professeurs délégués de la Faculté de Médecine { MM. VURTZ.
GAVARRET.

AGRÉGÉS

MM. BAUDRIMONT.
L. SOUBEIRAN.
RICHE.
BOURGOIN.

MM. JUNGFLEISCH.
LE ROUX.
MARCHAND.

Nota. — L'Ecole ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les candidats.

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MA SOEUR

A MES PARENTS

A MES AMIS

A M. GAUTIER, de Saumur, mon premier maître en pharmacie.

A M. BOREAU, professeur de botanique, directeur du jardin des plantes d'Angers.

A M. le docteur BESNIER, médecin en chef à la maison municipale de santé.

A M. RICHET, professeur de clinique chirurgicale, à la Faculté de médecine de Paris; chirurgien de l'Hôpital des cliniques, officier de la Légion-d'Honneur.

A M. le docteur HEBERT, pharmacien en chef de l'Hôpital des cliniques, vice-président de l'Association phylotechnique.

A M. Lucien PATROUILLARD, pharmacien en chef de l'hôpital Saint-Antoine.

INTRODUCTION

Depuis quelques années, malgré de nombreux travaux sur la matière médicale, il est devenu nécessaire de revoir presque toutes les familles importantes en s'aidant d'un nouveau mode de recherche, l'examen microscopique.

Cette étude, introduite en France par MM. Planchon et Cauvet, a été appliquée avec succès à la reconnaissance des drogues simples, et déjà plusieurs thèses, présentées à l'Ecole de Pharmacie, ont prouvé qu'ils ne tarderaient pas à être suivis dans cette voie. Des travaux récents sur les quinquinas, les racines de salsepareille, montrent suffisamment la valeur de ce moyen d'analyse qui, trop minutieux pour servir à la détermination des espèces en botanique, devient indispensable au pharmacien en raison des intérêts dont il est, pour ainsi dire, le dépositaire.

La question des ipécacuanhas, tout aussi importante que les précédentes, n'a pas été jusqu'ici le sujet d'études aussi complètes à ce point de vue.

Je dois à l'obligeance de mon ami le docteur Thénot d'avoir eu entre les mains des échantillons de toutes les racines d'ipécacuanha vraies ou fausses provenant, soit du droguier de l'Ecole de Pharmacie, soit de sa collection particulière. J'ai réuni des échantillons de la collection de M. Triana (ipécacuanhas de la Nouvelle-Grenade), et des racines du commerce. En outre, j'ai parcouru l'herbier général du muséum et celui d'A.-L. de Jussieu, dans le but de découvrir l'origine botanique d'une racine appartenant aux ipécacuanhas striés. Ces recherches m'ont fait regretter de ne pas trouver des échantillons avec racines, tels en un mot que doit les présenter tout herbier destiné à l'étude.

De nombreuses coupes, pratiquées sur toutes ces racines, ont été conservées en préparations microscopiques, pour être étudiées suivant le besoin de mes descriptions. Mes préparations ont, en outre, servi à obtenir, au moyen de la chambre claire d'Hartnack, les dessins que je présente

ici. C'est dire assez que je me suis appliqué à reproduire mes modèles. Ces préparations et ces dessins viennent donc à l'appui de ma thèse.

C'est avec ces matériaux que j'ai entrepris le travail que je présente aujourd'hui à l'Ecole de Pharmacie, pour obtenir le diplôme de pharmacien de 1[re] classe.

Je fais d'abord l'historique de la question, puis après avoir traité de chaque racine au triple point de vue de la botanique, de la matière médicale et de la chimie, je termine par quelques notions thérapeutiques et l'énumération des préparations officinales dans lesquelles entre l'ipécacuanha.

DES IPÉCACUANHAS

ÉTUDE BOTANIQUE, CHIMIQUE ET MICROGRAPHIQUE

I° HISTORIQUE

Sous le nom d'ipécacuanha, on connaît, depuis fort longtemps, au Brésil, une racine renommée pour ses propriétés vomitives. La généralité de son emploi et l'estime que l'on en faisait dans toutes ces contrées, lui ont fait donner des noms très-différents, mais rappelant tous ses merveilleuses propriétés. D'après M. de Saint-Hilaire, le mot ipécacuanha ne serait employé que dans quelques cantons de l'intérieur, la racine étant plus généralement connue sous les noms de *poaya do mato*, *poaya do botico*. Enfin, d'après certains auteurs, les noms de *Bexuquillo* (béconquille), *rais de oro* (racine d'or), *cipo di cameras et cipo das naticas* seraient encore en usage en Amérique pour désigner la précieuse racine, que la matière médicale européenne appela simplement *Radix Brasiliensis*.

Pereira cite Michael Tristram comme le premier auteur qui ait fait mention de la racine d'ipécacuanha (1311). J. Laet en dit quelques mots dans son *Novus orbis*, ouvrage paru en 1633 et d'ailleurs peu estimé. Mais, pour trouver des indications assez précises sur cette racine, il faut consulter les travaux de Pison et Marcgrave réunis dans l'*Historia naturalis Brasilice* (1648). Je citerai le texte même de Pison. Il décrit deux plantes et deux racines différentes: « L'une d'elles, » dit-il, « la plus petite, est couchée par terre, croît dans les prés; elle ressemble au pouliot, car » sa tige pousse beaucoup de feuilles lanugineuses, et elle est terminée par des fleurs blanches. » Sa racine est épaisse, imitant une cordelette, de couleur blanchâtre. Ce dernier caractère la » fait désigner par les Portugais sous le nom d'ipécacuanha blanca; elle est moins forte et résiste » moins fortement aux venins... »

Cette description se rapporte évidemment au Richardia scabra.

« L'autre est de la longueur d'une demi-coudée, garnie seulement de trois à cinq feuilles; elle » se plaît dans les lieux sombres, et on ne la trouve que dans le plus épais des bois; elle porte » au sommet de sa tige quelques baies noires. La racine est mince, tortueuse, noueuse, d'une

» couleur brune (coloris fusci), d'une saveur ingrate, amère, chaude et âcre; desséchée, elle se
» conserve beaucoup d'années sans perdre ses qualités; elle guérit les cours de ventre et d'autres
» maladies; de plus elle combat les venins. »

Cette dernière plante n'est autre que le Cephalis ipecacuanha. La description qui précède et la figure qui l'accompagne dans l'ouvrage, ne permettent aucun doute, et les détails botaniques seuls font complétement défaut.

Vers 1686, la racine d'ipécacuanha commence à arriver en Europe, où elle est décrite successivement par différents auteurs de matière médicale, probablement, d'après Pison et Margraff. Pluckner, Morison, Rains, Tournefort, Montius, Douglas, Commelinus, Ed. Strother, Dale en parlent dans leurs écrits, vantent ses propriétés, sans pouvoir nous éclairer sur son origine botanique. Commelin mentionne une seule espèce d'ipécacuanha, tandis que Pomet parle de trois espèces : « blanche, grise et brune. » Douglas en distingue quatre. Pour lui, trois sont produites par la même plante, variable suivant le terrain où elle croît, mais possédant à peu de chose près les mêmes propriétés. Quant à l'ipécacuanha blanc, il le distingue des autres, non-seulement par la couleur de son épiderme qui le fait ressembler, dit-il, à la racine de dictame blanc ou fraxinelle, mais aussi parce qu'il est plus doux dans son action, au point que les Espagnols le réservent pour les femmes enceintes et les enfants.

Le père Labat, dans son « *Nouveau voyage aux Isles françoises* » (1742), dit en parlant de l'ipécacuanha, qu'il est de trois sortes : blanc, gris et noir. Il décrit les deux plantes qui produisent ces trois variétés, mais les détails botaniques qu'il en donne sont insuffisants pour leur détermination.

Dans le doute, on l'attribua longtemps à des végétaux de familles et de genres bien différents, à une prétendue espèce du genre Paris, à une autre du genre Lonicera, à une Viola.

Vers 1780, Linné, ayant reçu de Mutis une plante du Pérou, crut y reconnaître celle décrite par Pison et la donna sous le nom de Psychotria emetica, comme la source véritable de l'ipécacuanha. Ce ne fut qu'en 1800 que le docteur Gomès rapporta la plante du Brésil avec fleurs et fruits et la soumit à Brotero, professeur de botanique à l'Université de Coïmbre. Ce savant lui donna le nom de Callicocca ipecacuanha. Elle fut ensuite l'objet d'un mémoire du docteur Gomès, qui la distingue alors nettement du Psychotria emetica (Mutis) et de la plante qui fournit l'ipécacuanha blanc (1802). Il figure la plante dans ce mémoire. Ce travail passa inaperçu en France jusqu'au moment où Brotero, ayant communiqué sa plante à Hectot, botaniste de Nantes, celui-ci en fit parvenir des échantillons à M. de Tussac. Alors parut une note de ce dernier dans le *Journal de botanique* de M. Desvaux, (1813), note assez longue dans laquelle il insiste sur la distinction à faire entre le véritable ipécacuanha, qu'il appelle le premier du nom de Cephalis ipecacuanha, et le Psychotria emetica. L'auteur de cette note paraît avoir ignoré le travail de Gomès. La question de l'origine de l'ipécacuanha était donc résolue. Sur ces entrefaites, M. de Humboldt arrivait de l'Amérique du Sud après avoir parcouru toutes les régions qui produisent cette racine; il avait remarqué qu'au Pérou on emploie la racine du Psychotria emetica comme celle de la plante brésilienne : il en conclut qu'elle était le véritable ipécacuanha et répandit cette erreur. Mais elle ne fut pas de longue durée, car deux auteurs vinrent, presque en même temps, confirmer la distinction établie depuis longtemps par Gomès et Tussac. En 1818, M. Mérat, s'occupant de la rédaction du *Dictionnaire des sciences médicales*, fit paraître à l'article Ipécacuanha la classification suivante :

1° *Callicocca ipecacuanha* (I. officinal) ;
2° *Psychotria emetica* (I. strié) ;
3° *Viola ipecacuanha* (I. ondulé).

L'auteur attribue à tort la troisième espèce, l'ipécacuanha blanc, à une violette.

M. Richard commet la même erreur dans sa thèse présentée à la Faculté de Médecine deux ans plus tard, 1820. Il émet, à la vérité, cette opinion avec doute. Sa classification repose sur la couleur de l'épiderme des racines et les divisait en ipécas brun et blanc. Deux figures dessinées et gravées par l'auteur, représentent l'une le Psychotria emetica, Mutis, l'autre le Callicocca ipecacuanha (Brotero) qu'il désigne sous le nom de Cephœlis ipecacuanha, sans indiquer d'où il tient cette dénomination. L'usage a, pour ainsi dire, consacré cette dernière, la faisant suivre du nom de Richard, bien qu'elle appartienne en réalité à M. de Tussac (¹). Cette thèse devint le sujet d'une polémique entre Mérat et Richard qui s'attribuaient tous les deux la priorité d'une découverte déjà ancienne. Quoi qu'il en soit, M. Richard, dont les travaux sont postérieurs à tous ces auteurs, réussit à attacher son nom au Cephœlis ipecacuanha. Après lui, Martius nous fait connaître plusieurs espèces du genre Richardia, entre autres le Richardia Scabra, employé par les naturels comme succédané de l'ipécacuanha. Enfin, M. A. St-Hilaire *(Plantes usuelles des Brasiliens),* Mérat et de Lens *(Dictionnaire de matière médicale)*, et Guibourt *(Histoire naturelle des drogues simples),* se sont occupés de cette importante question et ont fini par attribuer exactement chaque racine à la plante qui la produit.

Le mot ipécacuanha, qui d'après A. St-Hilaire, est formé de quatre mots indiens : Ipe (écorce); caa (plante); cua (odorante); uha (rayée); écorce de plante odorante rayée, ne s'applique à proprement parler qu'à la racine du cephœlis, qui est seule officinale.

On appelle faux ipécacuanhas, certaines racines présentant quelque ressemblance avec la précédente, et appartenant soit aux Rubiacées, soit à des familles différentes. Ces racines ont, à divers degrés, la propriété vomitive qui caractérise l'ipécacuanha officinal; quelques-unes pourraient peut-être le remplacer s'il venait à manquer, de telle sorte que leur étude est inséparable de celle de l'ipécacuanha officinal. D'autres ont été ou pourraient être introduites frauduleusement dans le commerce de ces racines; il importe donc de les signaler et d'avoir des moyens certains de les reconnaître. Ces moyens nous seront fournis par l'examen des caractères extérieurs, par l'examen microscopique et l'analyse chimique.

IPECACUANHA OFFICINAL. — *Ipécacuanha du Brésil. Ip. annelé mineur* (Guibourt). *Fourni par le Cephalis ipecacuanha* (Tussac, non Richard). *Callicocca ipecacuanha* (Gomès et Brotero). *Poyo do mato* (Brasilicus) *non ipecacuanha fusca* (Pison).

Le cephalis ipécacuanha croît dans les forêts humides et ombragées du Brésil.

Sa tige prend naissance, comme le fait remarquer le premier Richard, sur une souche horizontale de la grosseur d'une plume de corbeau.

Elle est droite, simple, ligneuse, arrondie vers sa base, obscurément tétragone au sommet, glabre inférieurement, légèrement pubescente à sa partie supérieure, atteignant environ 0^m,30 de hauteur.

Feuilles au nombre de 3 ou 4 paires, opposées, ovales, oblongues, entières, glabres à la partie inférieure, un peu rugueuses à la partie supérieure, de 70 à 80 ^m/^m de longueur sur 25 à 30 de

(¹) M. de Tussac tenait peut-être lui-même cette synonymie de Plenck.

largeur, avec une nervure moyenne proéminente en dessous et huit à douze nervures latérales parallèles et arquées. Pétiole de 9 à 10 m/m, pubescent et canaliculé. Chaque paire de feuilles est réunie par deux stipules divisées au sommet en lanières étroites.

Fleurs petites, blanches, réunies par groupe de dix ou douze en capitules terminaux. Pédoncules, enveloppés presque complètement par quatre larges bractées blanches ou purpurines. Fleurs analogues aux fleurons des composées; tube calicinal obovale adhérent, à limbe supère, 5 denté; corolle supère infundibuliforme, 5 lobes. Etamines au nombre de 5 à filets courts; anthères linéaires incombantes; style inclus, stigmate bifide, ovaire ovoïde, biloculaire, offrant plus tard une baie ovoïde, peu charnue, renfermant deux nucules monospermes qui se séparent à la maturité. La graine est dressée, composée d'un épisperme très-mince, d'un endosperme corné, au milieu duquel est un embryon central ayant la même direction que la graine.

De la partie inférieure du rhizome qui porte la tige part un nombre assez restreint de racines peu ramifiées, de la grosseur d'une plume à écrire, marquées d'étranglements circulaires assez rapprochés, et comme formées d'anneaux irréguliers soudés les uns aux autres, ce qui a fait donner à la racine le nom d'ipécacuanha annelé. Deux parties bien distinctes sont à considérer dans la racine : l'écorce et le bois ou meditullium.

La partie corticale présente un épiderme gris, noirâtre ou rougeâtre. A l'intérieur elle est grise, dure, cornée, transparente; elle se détache facilement du corps ligneux.

Le méditullium se présente sous la forme d'une cordelette d'un blanc jaunâtre, se continuant dans toute l'étendue de la racine.

Dans le commerce, on le trouve en fragments de quelques centimètres, rarement ramifiés, souvent accompagnés de leur tige souterraine. Ces racines ont une saveur âcre et une odeur nauséabonde; la partie corticale se gonfle considérablement dans l'eau.

Nous admettrons, avec M. Guibourt, deux variétés de cette racine, caractérisées par la couleur de l'épiderme.

1° Ipécacuanha annelé mineur. — *Variété gris noirâtre* (Guibourt).

Cette variété est l'espèce officinale, et celle aussi que l'on trouve le plus généralement dans le commerce. Les anneaux circulaires sont plus marqués que dans la variété suivante. La pratique médicale, longtemps avant l'analyse chimique, avait prononcé en sa faveur.

C'est la racine figurée par Pison, Gomès, Labat, etc.

2° Ipécacuanha annelé mineur. — *Variété gris rougeâtre* (Guibourt).

Cette variété me paraît être l'état jeune de la racine précédente; on la trouve dans le commerce mêlée à cette dernière dans une proportion assez faible. Elle présente une teinte rouge assez uniforme; sa saveur et son odeur sont un peu moins marquées. On peut voir dans l'herbier général du Muséum un individu de cephœlis ipecacuanha, sans fleurs et sans fruits, présentant de beaux échantillons de cette variété. Il a été récolté en 1845, par M. Weddell, dans la province de Matto-Grosso. Je crois donc inutile de conserver cette division, fondée sur une différence de couleur dans l'épiderme de la racine, division purement arbitraire, puisque les deux racines sont certainement produites par la même plante. L'examen microscopique de la structure et de la disposition des éléments anatomiques vient confirmer notre manière de voir à ce sujet. La même description s'appliquera aux deux variétés dont je viens de parler.

Si nous examinons successivement la partie corticale et le meditullium sur une coupe transversale de ces racines, voici ce que nous trouvons :

Partie corticale.

1° Un épiderme formé de trois ou quatre assises de cellules tabulaires assez régulières, à parois minces, les plus extérieures remplies d'un pigment brunâtre. (Fig. .)

2° Sous cet épiderme : une zone de cellules polygonales ou se rapprochant de cette forme, mais rendues irrégulières par compression réciproque; elles présentent leur plus grande longueur dans une direction tangentielle à la circonférence, puis, s'agrandissant en se rapprochant du centre de l'écorce, elles deviennent de plus en plus petites et allongées dans le sens radial, en se rapprochant du bois. (Fig. .)

Toutes les cellules de cette zone sont gorgées d'amidon, au point que, même sur une coupe très-mince, il faut enlever l'amidon par des lavages répétés à l'eau chaude, pour distinguer les parois des cellules. Quelques-unes, cependant, renferment des raphides, et sont disséminées çà et là dans la partie corticale. (Fig. .)

3° Une zone ligneuse, formant le meditullium, composée de cellules ligneuses à parois épaisses, présentant sur la coupe transversale une ouverture ovalaire ou arrondie. Elles sont disposées en files radiales, et contiennent des grains d'amidon. (Fig. .)

Parmi ces cellules se voient les orifices des vaisseaux, dont le diamètre est un peu plus grand que celui des cellules ligneuses, et qui sont répandus sans ordre parmi ces dernières.

La coupe longitudinale nous fait voir les mêmes éléments.

La figure nous montre les rapports de grandeur existant entre le meditullium et l'écorce.

L'ipéca que je viens de décrire appartient à la variété gris noirâtre (Guibourt) et provient du droguier de l'Ecole de Pharmacie; des ipécacuanhas gris rougeâtre m'ont présenté exactement les mêmes caractères.

Ainsi, pour résumer, on trouve dans ces deux variétés d'un même ipécacuanha, qui est le Cephœlis ipécacuanha ;

Une couche épidermique de cellules aplaties.

Une couche corticale, avec cellules, contenant { amidon, raphides.

Une zone ligneuse, formée de { fibres ligneuses avec amidon, vaisseaux à orifices sensiblement égaux.

La tige souterraine ne diffère de la racine proprement dite que par la présence d'une moelle formée d'un parenchyme polyedrique régulier, gorgé d'amidon.

Le Cephœlis ipécacuanha (Tussac) croît au Brésil, dans les provinces de Fernambouc, de Bahia de Rio-Janeiro, Minas Geraes, Mariana, Matto-Grosso.

Le R. P. Labat dit l'avoir rencontré aux Antilles, et Humboldt dans les vallées chaudes de Saint-Lucar, à la Nouvelle-Grenade. Il croît de préférence dans les forêts ombragées des montagnes, et enfonce ses racines dans une épaisse couche d'humus formée par les débris végétaux.

La récolte se fait toute l'année, mais principalement de janvier à avril. Les Indiens et les Brésiliens qui font cette récolte, et qu'on désigne sous le nom de poayeros, ou arracheurs de poaya (ipeca), connaissent les touffes de la plante sous le nom de redoleros. Pour recueillir la racine, le poayero saisit d'une main toutes les tiges du même bouquet, tandis que de l'autre il enfonce sous sa base un bâton pointu, auquel il fait subir un mouvement de bascule. Le poayero éloigne la

terre, sépare la partie usitée, la met dans une gibecière qu'il porte à cet effet, puis va attaquer un autre redolero.

Il peut récolter dans sa journée 5 à 6 kilos d'ipécacuanha qui, par la dessication au soleil, perdra à peu près la moitié de son poids. Cette récolte se fait sans précaution; on arrache la plante le plus souvent avant la maturité de la graine, et, si ce n'était son extrême abondance, elle pourrait devenir rare un jour. Sa culture serait alors des plus simples, car elle se reproduit également bien de boutures et de graines, mais toujours à l'ombre. Aussi quelques essais d'acclimatation ont-ils été tentés par les Anglais dans leurs possessions d'Asie.

M. D. Hanbury annonça en 1867, à la session de Norwick de la *British pharmaceutical conference*, que ces essais n'ont réussi que pour le jalap, la culture de l'ipécacuanha ayant complétement échoué.

On voit dans quelques serres d'Europe de rares échantillons de Cephœlis. Le Muséum et le jardin des plantes de Ghent (Belgique) en possèdent quelques individus. On voit encore la plante citée dans les catalogues d'expositions floricoles d'Angleterre.

Ipécacuanha de Carthagène. — Syn.: *Ip. annelé majeur* (Guibourt); *gris blanc* (Mérat); *ip. de la Nouvelle-Grenade.*

Cephalis sp........?

Cette espèce, peu répandue dans le commerce, a été longtemps attribuée au Cephœlis ipécacuanha, dont elle constituait la troisième variété de M. Guibourt. Elle paraît être aujourd'hui l'objet d'un commerce assez important à la Nouvelle-Grenade, et porte le nom d'ipécacuanha de Carthagène, ville d'où on l'a expédiée pour l'Angleterre dans ces dernières années. En France, on ne la trouve pas dans le commerce. Elle figurait à l'Exposition de 1867, dans la collection de M. Triana, sous le nom de Raïcilla C.....? Ce savant pense qu'elle est produite par un cephœlis très-voisin du cephœlis ipécacuanha.

Cet ipécacuanha se présente en fragments de 12 à 15 m/m de longueur sur 5 à 6 m/m d'épaisseur; il est moins tortueux que l'officinal; sa couleur, plus pâle, se rapproche du blanc jaunâtre; il présente aussi quelques anneaux, mais moins accusés, moins proéminents que dans l'espèce précédente, quelquefois nuls sur une partie de la racine.

Je ne l'ai pas trouvé accompagné de tiges souterraines ou rhizomes.

Il se compose d'une épaisse écorce à épiderme blanc jaunâtre ou jaunâtre, entourant un meditullium de même couleur. La figure montre les rapports de grandeur entre le meditullium et l'écorce. La saveur de cette racine est âcre et amère, son odeur forte et nauséeuse. A l'examen microscopique d'une coupe transversale, nous retrouvons à peu près les mêmes caractères que dans l'ipécacuanha annelé officinal :

Cellules épidermiques colorées en brun;

Cellules de l'écorce, de forme polygonale;

Cellules à amidon; cellules à raphides.

Les cellules, en se rapprochant du bois, diminuent de volume, épaississent leurs parois et constituent une zone de cambium, montrant bien le passage des cellules de l'écorce aux cellules ligneuses.

Ces dernières, très-épaisses, laissent voir les vaisseaux assez régulièrement rangés, suivant la direction radiale.

L'ipécacuanha de Carthagène diffère peu, comme on le voit, de l'ipécacuanha officinal; ils sont évidemment produits par deux cephœlis. D'après M. Triana, il croit à la Nouvelle-Grenade, dans

la région brûlante du bassin inférieur du Magdalena. On ne le connaît pas au Brésil, et il est probable qu'il ne croît pas avec l'espèce officinale.

Je crois devoir parler ici d'un ipécacuanha de Carthagène, décrit sous ce nom par Vogl (*Journal de la Société autrichienne de Pharmacie*). L'auteur l'appelle aussi ipecacuanha Glycyphlœa, en raison de sa saveur douce, et prétend qu'on ne rencontre d'amidon dans aucune partie de la racine, ce qui est en parfait désaccord avec ce que nous venons de dire sur cette racine. Il y a évidemment une confusion qui ne cessera que lorsqu'on pourra comparer les deux racines. Je me borne ici à émettre l'opinion que la racine de M. Vogl pourrait bien être celle que je décris plus loin, sous le nom d'ipécacuanha strié violet, ou I. strié violet de la Nouvelle-Grenade.

L'ipécacuanha de Carthagène a été analysé comparativement à l'ipécacuanha du Brésil, par M. Lefort (*Journal de Pharmacie*), qui l'a trouvé un peu moins riche en principe vomitif. Malgré cette différence, il est probable qu'on l'emploierait de préférence à tout autre si l'ipécacuanha du Brésil venait à manquer.

Ipécacuanha strié noir (Gribourt). *I. gris cendré glycyrrhisé de Lemery. I. noir auct. trié* (Mérat). *Fourni par le Psychotria emetica. Mutis. Famille des Rubiacées, tribu des Psychotriées.*

Voici la description de la plante :

Tige droite, ligneuse, d'une hauteur de 0,30 à 40c ; simple, cylindrique, couverte de poils courts.

Feuilles opposées, lancéolées aiguës, entières, glabres en dessus, pubescentes en dessous, très-courtement pétiolées.

Stipules très-petites, étroites, pointues, dressées, velues, caduques, au nombre de deux entre chaque paire de feuilles.

Fleurs petites, blanches, presque sessiles, disposées en grappes et portées au nombre de six à huit sur des pédoncules axillaires simples ou sous-ramifiés ; calice adhérent ; ovaire infère ; limbe à cinq divisions recourbées, comme dans le calice ; gorge intérieurement recouverte d'un duvet blanchâtre à l'exception de la base du tube ; cinq étamines insérées au sommet du tube, incluses ; filets courts ; anthères linéaires ; ovaire infère obovoïde ; style un peu plus long que le calice, dressé ; stigmate bifide. Fruit ovoïde, couronné par les divisions du calice, renfermant deux nucules cartilagineuses assez semblables à celles du café, mais beaucoup plus petites ; graines ayant la même structure que dans le Cephœlis ipécacuanha. Cette racine n'existe plus guère que dans les collections. L'échantillon que j'ai entre les mains provient du droguier de l'Ecole, il est en fragments variant pour la grosseur entre 2. 7 et 9 m/m et pour la longueur entre 5 et 6 centimètres.

Il se compose d'un méditullium ligneux que recouvre une écorce adhérente. Son épiderme est presque noir et marqué de stries longitudinales assez régulières qui lui ont fait donner son nom. Sous cet épiderme se trouve la partie cellulaire colorée en brun, molle, se laissant facilement entamer par l'ongle. Le meditullium est également coloré en jaune brun et sa surface est criblée de pores visibles à la loupe. Il a une odeur de moisi ; sa saveur est à peu près nulle.

La coupe transversale nous permet de distinguer sous le microscope :

1° Un contour ondulé résultant des stries longitudinales ; (Fig.).

2° Un épiderme formé par 7 à 8 assises de cellules très-aplaties ;

3° Un parenchyme cortical formé de cellules irrégulières et comme tourmentées en tout sens.

C'est un caractère particulier à cette espèce d'ipécacuanha. Ce parenchyme se resserre de plus en plus à mesure qu'il approche du bois et forme autour de ce dernier une zone assez large d'un tissu à parois épaisses, plus épaisses même que la cavité cellulaire qu'elles circonscrivent, mais présentant ce caractère d'irrégularité que nous avons remarqué dans le parenchyme central.

L'amidon est peu abondant et paraît masqué par une matière résinoïde qui donne à la coupe tout entière un aspect brunâtre. On le met facilement en évidence au moyen de l'eau iodée. On trouve aussi des cellules à raphides assez abondantes.

Le bois est constitué par des files de cellules moins régulièrement radiées. Ces cellules ligneuses sont petites, dépourvues d'amidon contenant quelquefois une matière résinoïde.

Les vaisseaux sont gros, nombreux, disséminés çà et là dans la masse ligneuse. On voit, par la description précédente, qu'il devient impossible de méconnaître cet ipécacuanha, ou de le confondre avec ceux que nous avons étudiés jusqu'ici.

Je résume ces caractères distinctifs comme il suit :

1° Striation longitudinale régulière ;
2° Couleur brune de la section ;
3° Irrégularité des cellules ;
4° Grandeur des vaisseaux relativement aux cellules ligneuses.

Les deux premiers caractères suffisent seuls déjà à nous le faire reconnaître. Il est peu actif; son analyse faite par Pelletier y a démontré la présence d'une petite quantité d'émétine et de l'amidon. Je reviendrai plus loin sur l'analyse chimique de cette racine, mais je dois faire remarquer ici la signification toute particulière que j'attache à la présence de cette dernière substance.

En effet, il existe une certaine confusion entre deux racines striées ; l'une que je décris en ce moment qui est l'ipécacuanha noir strié des auteurs, de M. Guibourt, la racine analysée par Pelletier, et l'autre que nous décrirons ensuite sous le nom d'ipécacuanha strié de la Nouvelle-Grenade.

M. Durand (¹) avait entre les mains ce dernier qui, en effet, ne contient pas d'amidon ; d'ailleurs, la description qu'il en donne confirme d'une manière absolue notre manière de voir. Il me paraît avoir ignoré l'ipéca noir strié et rapporte l'analyse de Pelletier à un ipécacuanha qu'il reconnaît lui-même ne pas contenir d'amidon, mettant ainsi en contradiction l'examen microscopique et l'analyse chimique.

La description précédente pourrait peut-être se rapporter aussi à l'ipéca strié noir de Vogl. L'auteur insiste sur les étranglements qui donnent à cette racine, en certains endroits, l'aspect d'un chapelet. On constate un peu cette disposition sur les échantillons un peu longs d'ipéca noir que possède l'Ecole de Pharmacie.

Le Psychotria emetica croît au Pérou et à la Nouvelle-Grenade, sur les bords de la Madeleine. Il a longtemps passé, sur l'autorité de Mutis, pour la plante qui fournit le véritable ipécacuanha. Il appartient à un genre riche en espèces et remarquable par les énormes dimensions de plusieurs d'entre elles. Quelques-unes grimpent sur les arbres les plus élevés des forêts à la manière d'une liane, atteignant une longueur de 300 mètres (P. Morindæfolia). Elles contiennent une matière colorante rouge qui devient de plus en plus foncée par la dessiccation dans l'herbier. Le Muséum possède un échantillon de Psychotria emetica avec racines. *(Herbier général)*.

(¹) Thèse de l'Ecole de Pharmacie. Paris, 1870.

IPÉCACUANHA STRIÉ DE LA NOUVELLE-GRENADE. — *I. strié violet.*

Cette racine, dont on ignore l'origine botanique, mais qu'on croit le produit d'un Psychotria, a été confondue avec la précédente. On la trouve mêlée à la précédente dans les droguiers. M. Triana l'avait exposée en 1867 sous le nom de Raïcilla ipecacuanha amylacea, bien qu'elle ne contienne pas d'amidon.

Cet ipécacuanha se présente en fragments généralement plus longs, plus volumineux, moins régulièrement striés, d'un gris moins noirâtre que le précédent dont il ne se rapproche, d'ailleurs, que par le caractère de la striation longitudinale.

Il présente, de distance en distance, des étranglements profonds, plus rapprochés vers l'extrémité de la racine. On le trouve souvent accompagné de sa tige souterraine. (Fig.). Il se compose de deux parties :

1° Une écorce volumineuse dont la figure montre les rapports de grandeur avec le meditullium. Cette écorce se gonfle considérablement par la macération dans l'eau, devient demi-translucide, et la section de la racine présente un aspect violacé particulier à cet ipécacuanha ;

2° Le meditullium, relativement peu développé, se détache facilement de l'écorce. Toute la racine a une saveur douce qui porte à croire qu'elle ne contient pas d'émétine ou en contient très-peu.

A l'examen microscopique, une coupe transversale nous présente les caractères suivants :

1° L'écorce offre sur sa circonférence des inégalités dues à la striation.

2° Un épiderme brunâtre, formé de plusieurs assises de cellules allongées. (Fig. .)

3° Une partie corticale, formée, sous les cellules épidermiques, de cellules allongées tangentiellement à la circonférence. (Fig. .)

Les cellules centrales beaucoup plus larges, à parois minces, rectangulaires, quelques-unes pentagonales, beaucoup plus grandes que dans tous les autres ipécacuanhas.

Dans le voisinage du bois, les cellules diminuent considérablement de largeur, deviennent hexagonales ou pentagonales, se rapprochant parfois de la forme cylindrique. (F. .)

Ce large tissu contient quelques cellules à raphides, mais pas de traces d'amidon.

Le méditullium présente des cellules ligneuses, ovales, arrondies ou quadrangulaires sur leur section, disposées en lignes radiales très-régulières, et des vaisseaux, dont les orifices, sensiblement de même diamètre, n'interrompent pas la symétrie. Pas de contenu amylacé, l'amidon ici se trouve remplacé par une matière sucrée présentant les réactions du sucre incristallisable.

Voici comment j'ai été amené à rechercher la présence du sucre dans cette racine :

Ayant lu dans le *Pharmaceutical journal* une analyse de l'ipéca strié, par M. le professeur Atfield, analyse dans laquelle ce savant trouve du sucre au lieu d'amidon, je recherchai si l'ipécacuanha de la Nouvelle-Grenade ne contenait pas du sucre. La racine entière, mise en macération dans l'eau, donne une liqueur qui réduit le réactif de Bareswill. La même réaction peut se produire sur la coupe même très-mince de la racine, sur la bande de verre porte objet, avec quelques gouttes seulement de liqueur cupropotassique. Le résultat est positif.

Je suis donc porté à croire que l'ipécacuanha strié de M. Atfield n'est autre que celui qui nous occupe, celui décrit par M. Durand, sous le nom d'Ipécacuanha strié.

D'après M. Atfield, cette racine ne contient que 2,75 °/。 d'émétine et doit être rejetée de la matière médicale. On trouve cette racine seulement dans les collections. Dans le *Droguier* de

l'Ecole, elle se trouve en petits fragments mêlés à l'ipéeacuanha strié noir. On la reconnaît encore non mélangée dans le droguier de M. Guibourt; mais on peut la voir, avec tous ses caractères et en beaux échantillons, parmi les produits de la Nouvelle-Grenade, exposés, en 1867, par M. Triana. Son origine botanique est encore inconnue.

Ipécacuanha ondulé (Guib). — *I. Blanc* (Bergius). *I. amylacé ou blanc* (de Merat). *Fourni par le Richardsonia spilosa* (Ruiz et Pavon). *Richardsonia Brasiliensis* (Gomès). *Richardsonia scabra. Richardia scabra. L.*

Ce dernier nom donné à la plante par Linné est le seul qui doive être conservé. Plusieurs Richardia, voisins du R. scabra, peuvent produire des racines ondulées analogues à celles de la plante qui nous occupe. Quelques plantes de familles bien différentes ont des racines pouvant aussi être confondues avec elle.

Cette racine a été décrite, pour la première fois, par Pison, sous le nom d'Ipécacuanha blanca; mais les caractères qu'il en donne sont trop vagues et trop incomplets pour nous éclairer sur son origine botanique. Tantôt on l'a prise pour une espèce du genre Viola et on lui donna le nom de Viola Ipécacuanha, tantôt pour un Spermacoce. Enfin, Gomès vint élucider la question en décrivant, sous le nom de Richardsonia brasiliensis, la plante qui produit le véritable I. ondulé.

M. Richard, en 1820, ignorant le travail de Gomès, attribue la racine qui nous occupe au Viola Ipecacuanha.

Le Richardia scabra pousse des tiges assez nombreuses, longues de 30 à 35 centimètres, herbacées, fistuleuses, couchées, quadrangulaires, couvertes d'un duvet court, rude, rare à la base, très-serré au sommet.

Feuilles opposées, pétiolées, longues de 18 à 25 m/m sur 8 à 15 m/m de largeur, ovales, décurrentes, à peine aiguës, entières, rudes au toucher surtout sur les bords, portées sur un pétiole court et velu.

Les stipules sont latérales, intermédiaires, sessiles, arrondies au sommet, velues, divisées supérieurement en lanières setacées.

Les fleurs, réunies au nombre de vingt ou davantage, en capitule, à l'extrémité des tiges et rameaux, sont accompagnées d'un involucre composé de deux à six folioles.

Le calice est adhérent, obové pyramidal; le tube est garni de poils courts, couchés, rudes; le limbe est à six divisions, semi-ovales, aiguës, un peu inégales.

Corolle infundibuliforme, blanche, à six divisions ovales, aiguës, souvent un peu inégales, velues à leurs pointes.

Les étamines, au nombre de six, sont sortantes, glabres, insérées au sommet du tube de la corolle et entre ses divisions; filets capillaires; anthères étroites, biloculaires, atténuées sur le filet à moitié de leur dos, s'ouvrant longitudinalement.

Le style est sortant, glabre, à trois divisions fort courtes; les stigmates sont au nombre de trois et en tête oblongue.

L'ovaire est adhérent, triloculaire, à loges monospermes; les ovules sont ascendants.

Le fruit est capsulaire, se séparant par le milieu des eloisons en trois coques monospermes, indéhiscentes.

Les semences sont à peine adhérentes à la coque, aplaties, un peu arquées; tégument propr

membraneux; périsperme grand, corné, charnu; embryon un peu arqué et placé dans l'axe du périsperme dont il occupe les deux tiers.

La *racine* grise blanchâtre, simple ou peu rameuse, tordue et ridée, de la grosseur d'une plume à écrire, atteint quelquefois une longueur de 10 à 12 centimètres.

Elle se courbe en diverses directions, est sillonnée d'étranglements annulaires qui lui donnent quelque ressemblance avec l'ipécacuanha anneté, avec cette différence que les anneaux sont incomplets, qu'ils ne font pas le tour de la racine. Celle-ci est comme bouillonnée, ondulée : à une partie concave correspond au côté opposé une partie convexe. Elle est, en outre, marquée de fines stries longitudinales et garnie le plus souvent de radicules présentant les mêmes caractères.

L'écorce est fragile, cassante, farineuse, sans saveur ; sa couleur est d'un blanc assez pur.

Le corps ligneux, pourvu de pores peu nombreux, mais très-grands, est d'un jaune pâle.

Si l'on casse cette racine, il s'en échappe une poussière blanche que la loupe fait reconnaître pour des grains d'amidon. Il résulte des analyses de MM. Pelletier et Richard qu'elle contient trop peu d'émétine pour être employée en médecine.

Ce qui frappe lorsqu'on fait une coupe de cette racine pour la soumettre à l'examen microscopique, c'est l'abondance et la grosseur des grains d'amidon. Ils sont arrondis comme dans les racines précédentes, mais environ deux fois plus volumineux. Leur présence empêche de distinguer la forme des cellules, si l'on n'a le soin de les enlever par un lavage préalable à chaud. Alors au-dessous de l'épiderme formé de plusieurs assises de cellules aplaties, on distingue des cellules plus grandes allongées dans le sens tangentiel diminuant de longueur en se rapprochant du bois pour prendre enfin dans son voisinage une forme pentagonale ou presque cylindrique. Ces dernières forment autour du bois une zone de cellules à parois épaisses, serrée, représentant le cambium.

Le bois, très-développé relativement à l'écorce (fig.), est formé de cellules ligneuses à parois très-épaisses (fig.) dans lesquelles on trouve encore une grande quantité d'amidon. Des vaisseaux très-nombreux et très-gros, rayés ou ponctués, viennent interrompre les files de cellules. Ils sont disséminés un peu au hasard dans le bois, et leur diamètre est beaucoup plus considérable que celui des cellules ligneuses.

Entre les cellules amylacées se trouvent dispersées çà et là de nombreuses cellules à raphides.

La figure montre les rapports de grandeur entre le méditullium et l'écorce ; mais ce qui caractérise bien cet ipécacuanha, c'est le volume des grains d'amidon et le diamètre des vaisseaux plus grand que dans aucune des racines que nous avons examinées. Tous les échantillons de cette racine m'ont fourni exactement les mêmes caractères.

M. Vogl a bien décrit l'ipécacuanha ondulé, on y reconnaît de suite la racine du Richardia scabra.

Cette plante croît dans les prés aux environs de Rio-Janeiro.

Assez commune aux Antilles et à la Vera-Cruz.

Autres racines vomitives connues sous le nom de faux ipécacuanhas.

Je crois devoir faire suivre cette étude de quelques notions sur des racines jouissant à divers degrés de propriétés vomitives. Ces racines, bien qu'elles ne puissent servir à falsifier le véritable ipécacuanha, sont employées comme succédanés de cette racine dans les pays qui les produisent, et plus tard leur étude chimique, nous éclairant sur leur valeur thérapeutique, permettra peut-

être à quelques-unes d'entr'elles de prendre une place plus importante dans la matière médicale européenne.

Faux ipécacuanhas du Brésil.

Le plus connu de tous ces faux ipécacuanhas est la racine du Viola ipecacuanha. Ionidium ipecacuanha (Vent), Pombalia ipecacuanha, de la famille des Violariées. On a cru longtemps qu'elle produisait l'ipecacuanha ondulé. Richard émet, avec doute, il est vrai, la même opinion dans sa thèse inaugurale (1820). Aujourd'hui, les deux racines sont bien connues et faciles à distinguer.

La racine du Viola ipecacuanha est longue de 15 à 20 centimètres, ligneuse, ressemblant un peu à l'ipécacuanha ondulé, souvent accompagnée de quelques restes de tige ligneuse; elle atteint la grosseur d'une plume, et ses fragments plus ou moins tortueux présentent quelques fentes demi-circulaires assez analogues aux anneaux incomplets de l'ipécacuanha ondulé. L'écorce est mince, jaunâtre, son épaisseur est égale au tiers du rayon.

Le bois jaune, clair, très-développé, présente à la loupe une infinité de pores comme la tige d'un jonc.

Cette racine est presque insipide et inodore.

A l'examen microscopique, on distingue un épiderme peu coloré recouvrant une partie corticale peu épaisse formée de cellules très-irrégulières analogues à celles que présente l'ipécacuanha strié noir Ces cellules diminuent de volume en augmentant l'épaisseur de leurs parois dans le voisinage du bois.

Pas de granulations amylacées; pas de cellules à cristaux; mais çà et là quelques petits corps sphériques bruns analogues à des spores de fougères.

Le bois est formé par des files de cellules ligneuses à parois colorées en jaune parmi lesquelles on distingue facilement à leur large ouverture les vaisseaux répandus sans ordre dans la masse ligneuse.

L'absence d'amidon et la présence des corps bruns suffisent à caractériser cette racine.

Autre faux ipécacuanha du Brésil.

Cette racine, produite par l'Ionidium microphyllum, a, dans certains échantillons, une grande ressemblance avec l'ipécacuanha ondulé, mais il est en général plus grêle, sans rides transversales comme l'espèce précédente. Le corps ligneux est aussi un peu moins développé.

Les cellules de l'épiderme sont assez régulièrement disposées et moins aplaties que dans l'espèce précédente. Les cellules centrales de l'écorce sont très-irrégulières, à parois minces, sans contenu granuleux d'amidon.

Le bois ressemble beaucoup à celui de l'Ionidium ipecacuanha.

Autre faux ipécacuanha. — *Racine de Cuichunchilli.*

La plante qui produit cette racine, est l'Ionidium Marcutü (Violariées). Cette plante, préconisée par le docteur Marcucius qui employa sa racine avec succès contre la lèpre, croît à Guayaquil dans l'Amérique du Sud. Elle est tortueuse, présente quelques fentes demi-circulaires, des rides longitudinales et des étranglements presque annulaires. L'écorce est mince, jaune, pâle, peu adhérente au méditullium.

A l'examen microscopique d'une section transversale, on distingue un épiderme formé de plusieurs assises de cellules aplaties, recouvrant un parenchyme irrégulier. Dans le voisinage du bois, les cellules deviennent plus petites, se rapprochant de la forme quadrangulaire et disposées assez régulièrement.

Le corps ligneux ne diffère du précédent que par ses vaisseaux moins grands et moins nombreux.

Cette racine ne contient pas d'amidon et possède une odeur aromatique assez marquée.

Faux Ipécacuanha de Cayenne. — *Ionidium Itouboa* (Vent). *Viola Calceolaria L. Viola Touba* (Aublet).

Cette racine est de la grosseur d'une plume de corbeau, grise à l'extérieur, marquée de plis longitudinaux nombreux ; jaunâtre à l'intérieur. L'écorce est peu épaisse, facilement séparable du méditullium. Elle est souvent mêlée de tiges et de feuilles velues. D'après M. Durand, ce caractère serait distinctif de la plante, qu'il ne considère que comme une variété de l'Ionidium ipecacuanha, plus velue et à duvet jaunâtre. Une coupe transversale de cette racine examinée sous le microscope me porte à croire que les deux plantes doivent être deux espèces bien distinctes, car leur structure anatomique présente une grande dissemblance. Nous trouvons, dans l'Ionidium Itouboa, d'abord un épiderme formé de cellules aplaties dans le sens tangentiel, puis un parenchyme irrégulier contenant une assez grande quantité d'amidon. On trouve en même temps dans ce dernier tissu des cellules à raphides et à druses (fig.).

Le bois présente des vaisseaux assez grands relativement aux cellules ligneuses (fig.).

En résumé, la couleur de l'épiderme, la grandeur relative de l'écorce et du méditullium, la présence de l'amidon, des raphides et des druses, distinguent nettement cette racine des précédentes. En outre, on rencontre, çà et là dans l'écorce, des parties semblables à de petites utricules colorées en jaune ou en rouge qui donnent, à la préparation microscopique, un aspect très-varié. Je n'ai pas constaté la nature de ces productions. Les acides et les alcalis sont sans action sur elles. (Fig.).

Faux ipécacuanha indigène. — *Racine de Violette. Viola adorata et aliæ.*

La racine de violette est émétique et ressemble un peu à notre ipécacuanha ondulé par sa forme et sa couleur.

Quant à la disposition anatomique des tissus, elle diffère beaucoup de tout ce que nous avons vu jusqu'ici.

L'épiderme est formé par une ou deux assises de cellules non aplaties et plus ou moins rectangulaires. (Fig.).

Au dessous, les cellules centrales de l'écorce, assez irrégulières, contiennent de nombreux druses. (Fig.).

Enfin, dans le dernier tiers, les cellules diminuent de volume et deviennent rectangulaires à parois minces, disposées en files radiales régulières, en se confondant avec les cellules ligneuses. (Fig.).

Le corps ligneux n'est pas formé d'une zone continue ; ici il se compose d'un ou plusieurs faisceaux fibro-vasculaires, quelquefois reliés entre eux, mais le plus souvent isolés. Les cellules ligneuses et les vaisseaux ont sensiblement le même diamètre. (Fig.).

Chaque faisceau forme une espèce de croissant dont la convexité regarde la circonférence. Leur

partie concave forme un étui à la moelle, parenchyme régulier hexagonal, contenant une grande quantité de druses. (Fig.).

Tels sont les caractères que m'a présentés un échantillon de racine de violette provenant du droguier de l'Ecole de Pharmacie. Je ne puis dire s'il appartient au Viola odorata ou à une autre espèce.

FAUX IPÉCACUANHA DE L'AMÉRIQUE SEPTENTRIONALE. — *Gillenia trifoliata.* (Mœnch). *Spirœa trifoliata. L. Rosacées.*

La partie souterraine de cette plante est formée d'une souche couchée sous terre, du volume d'une grosse plume, portant à sa face supérieure un certain nombre de tubercules d'où naissent des tiges et garnie d'autre part de longues radicules. Cette racine est formée d'un épiderme gris rougeâtre recouvrant une écorce blanche, un peu spongieuse, très-amère, et d'un méditullium blanc et ligneux.

AUTRE FAUX IPÉCACUANHA DE L'AMÉRIQUE SEPTENTRIONALE. — *Euphorbia ipecacuanha. L. Euphorbiacées.*

Racine fibreuse, cylindrique, blanche, inodore, peu sapide, très-émétique.

FAUX IPÉCACUANHA DES ANTILLES. — *Asclépias curassavica. L. Asclépiadées.*

Racine fortement émétique, employée seulement aux Antilles en place d'ipécacuanha.

FAUX IPÉCACUANHA DE L'ILE DE FRANCE. — *Asclépias asthmatica. L. Tylophora asthmatica.* (Wight et Arn). *Cynanchum vomitorium* (Laus). *Ipécacuanha blanc de Lemery. Asclépiadées.*

Ressemble beaucoup à la racine de vincetoxicum officinale ou asclépiade blanche.

FAUX IPÉCACUANHA DE L'ILE BOURBON. *Periploca Mauritiana.* (Poiret). *Camptocarpus Mauritianus* (Duc). *Asclépiadées.*

Racine blanche, ligneuse, grosse comme le petit doigt, accompagnée de radicules filiformes droites et cylindriques. Sa saveur est brûlante. Toute la plante a une odeur forte semblable à celle de l'arguel ou du séné de la Palthe.

FAUX IPÉCACUANHA DE LA CHINE.

Je crois devoir faire mention d'une racine désignée dans le droguier du Muséum sous le nom d'ipécacuanha de la Chine. Cette racine se rapproche un peu de l'Ionidium ipecacuanha par ses caractères extérieurs. Mais au microscope, sur la section transversale nous trouvons un épiderme formé d'une couche épaisse de cellules aplaties. (Fig.).

Les cellules de l'écorce irrégulières et larges, dans la partie centrale de l'écorce, diminuent graduellement en se rapprochant du bois.

Ce qui caractérise ce dernier, c'est le petit diamètre des cellules ligneuses et des vaisseaux. Ceux-ci ont à peu de chose près le même volume que les cellules ligneuses; j'ajouterai qu'aucune partie de la racine ne contient d'amidon.

Je ne connais pas l'origine botanique de cette racine qui diffère de toutes celles que nous avons décrites.

Composition des racines d'ipécacuanha. 1. — *Ipécacuanhas du Brésil* (officinal); *de la Nouvelle-Grenade* (an. majeur).

La première analyse de la racine du cephœlis ipecacuanha fut faite en 1784 par le docteur Irvine, qui regardait alors la substance active comme résidant dans la matière gommo résineuse; mais l'analyse complète de cette racine ne fut entreprise qu'en 1817 par Magendie et Pelletier, qui publièrent le résultat de leurs travaux dans le *Journal de pharmacie*. Ces savants ont analysé séparément le méditullium et l'écorce. Voici le résumé de leur mode opératoire :

1° Traitement par l'éther à froid et à chaud. L'évaporation des liqueurs laisse un résidu huileux et odorant;

2° Traitement par l'alcool de la racine épuisée par l'éther. L'alcool filtré bouillant abandonne un peu de cire par le refroidissement. La liqueur filtrée et évaporée donne pour résidu une matière extractive ;

3° Traitement par l'eau froide de l'extrait alcoolique : il se sépare un peu de cire et la liqueur filtrée laisse, par l'évaporation, une substance amère, inodore, vomitive et rougissant le papier de tournesol ;

4° La matière extractive précédente est traitée par le carbonate de baryte pour saturer l'acide libre, puis, délayant dans l'eau distillée, on obtient un précipité blanc grisâtre lorsqu'on ajoute dans la liqueur filtrée de l'acétate de plomb ;

5° Ce précipité, recueilli et traité par l'hydrogène sulfuré, a donné une matière vomitive par l'évaporation.

Cette substance se présente sous la forme d'écailles transparentes d'une couleur brune rougeâtre, son odeur est presque nulle et se rapproche du sucre caramélisé, sa saveur est amère.

La réaction acide était due à un acide particulier que Pelletier prit à tort pour l'acide gallique. La matière vomitive était de l'émétine très-impure. Pelletier évaluait alors à 16 °/ₒ la quantité de matière vomitive contenue dans la racine d'ipécacuanha.

Richard et Barruel reprirent en 1819 l'analyse de cette racine. Leur manière d'opérer, peu différente au fond, les conduisit à un résultat identique, c'est-à-dire 16 °/ₒ d'émétine impure. L'acide de l'ipécacuanha était pris par eux pour l'acide gallique.

Ces savants ont trouvé en outre de la gomme, de l'amidon, de la cire, une matière grasse, de la résine. Leurs recherches portent spécialement sur l'émétine qu'ils dosent directement, mais dans un état d'impureté relativement considérable, comme nous le verrons d'après les analyses plus récentes.

Plus récemment, M. Ervin Willigk [1] a publié une analyse du même ipécacuanha officinal. Dans ce travail, l'auteur a cherché à caractériser l'acide particulier que contient la racine d'ipécacuanha, et il a obtenu par le procédé suivant un acide auquel il a donné le nom d'acide ipécacuanhique.

La racine pulvérisée fut mise à bouillir avec de l'alcool à 84°, et le liquide filtré fut traité par l'acétate de plomb tribasique; le précipité, lavé à l'alcool à 84°, fut dissous dans l'acide acétique qui sépara le phosphate de plomb. La solution acétique fut mélangée avec de l'acétate tribasique de plomb et le précipité recueilli sur un filtre. Le liquide filtré fut traité à son tour par une

[1] *Pharmaceutical journal*, 1850.

petite quantité d'ammoniaque qui y détermina un second précipité. Ces deux précipités furent lavés séparément avec de l'alcool à 98° mélangé d'éther, puis décomposés par l'hydrogène sulfuré pour en séparer le plomb. Le premier précipité donna un liquide jaune qui fut évaporé au bain-marie dans un courant d'acide carbonique jusqu'à ce que l'éther eût complétement disparu. Le résidu fut alors mélangé avec de l'eau pour en séparer l'huile volatile, puis traité par du charbon animal, et ensuite évaporé comme précédemment; le résidu, desséché à 100°, est de l'acide ipécacuanhique hydraté. Le second précipité, traité de même, donna le même résultat.

Pectine et Amidon. — La racine d'ipécacuanha pulvérisée est mise à bouillir avec de l'eau; on obtient ainsi un liquide gélatineux, brunâtre, d'une odeur désagréable. En passant cette décoction à travers un tissu de lin, on en sépare la fibre végétale. On délaie le liquide dans une grande quantité d'eau, et on filtre au papier; le résidu, obtenu par l'évaporation de ce liquide, est jaunâtre, dur et cassant. Mise à bouillir avec de l'eau, cette substance fournit un liquide jaunâtre, dans lequel il est facile de constater la présence de l'amidon. Si on ajoute de l'ammoniaque, dans l'eau bouillante, le liquide noircit, et, par l'addition d'acide chlorhydrique étendu, on y aperçoit des flocons gélatineux qui possèdent toutes les propriétés de l'acide pectique.

Phosphate et Gomme. — Le liquide filtré contient encore, outre l'émétine, une petite quantité de sels et beaucoup de gomme. Ce liquide, additionné d'acétate neutre de plomb, laisse déposer un précipité brunâtre composé en grande partie de phosphate de plomb. Pour rechercher la gomme, on filtre ce liquide pour séparer le phosphate, et on y verse de l'acétate tribasique de plomb, qui donne naissance à un second précipité; on lave ce précipité avec de l'eau, puis on le traite par l'acide sulfhydrique; on sépare le sulfure de plomb qui s'est formé; le liquide est évaporé ensuite à moitié de son volume et traité par l'alcool à 98°. Il se sépare alors une substance blanche qu'on lave et dessèche à 100°. Cette substance, soumise à l'analyse élémentaire par l'auteur, lui a donné une formule qui correspond à celle de la gomme. L'émétine reste dans les eaux-mères; on l'obtient par l'évaporation.

M. Atfield a repris l'année dernière l'analyse de l'ipécacuanha officinal; il prétend que l'émétine dosée par Pelletier, n'était pas pure et contenait une certaine quantité de matières étrangères. Ses expériences lui ont donné les chiffres suivants: émétine impure, 17 °/.; émetine pure, 10, 50 °/.

Tableau comparatif des résultats obtenus par M. Atfield, par son procédé, et ceux de Pelletier, en opérant sur divers ipécacuanhas.

Cephœlis ipécacuanha.

Richard et Barruel.		Magendie et Pelletier.	
Emétine	16	Emétine	16
Cire et matière grasse	1.2	Cire	6
Gomme et sels	12.4	Matière grasse	2
Résine	1.2	Gomme	10
Amidon	53	Amidon	42
Matière albumineuse	2.4	Fibre	20
Fibre	12	Acide gallique	traces
Acide gallique et pertes	1.8	Pertes	4

Atfield.

Emétine impure....	17 °/₀
Emétine pure......	10.5 °/₀

M. Lefort a publié, dans ces derniers temps (*Journal de Pharmacie et de Chimie*), un travail qui a pour titre : *Examen comparatif des ipécacuanhas du Brésil et de la Nouvelle-Grenade ou de Carthagène.* L'auteur y met à profit cette propriété signalée par Pelletier et Dumas que possède l'émétine de donner avec le tannin un précipité très-insoluble dans l'eau. Il dose l'émétine à l'état de tannate. C'est en opérant par ce procédé qu'il a fait voir que l'ipécacuanha de la Nouvelle-Grenade ou de Carthagène ne diffère de l'ipécacuanha du Brésil que par une petite quantité d'émétine en moins. Après avoir épuisé des poids déterminés de poudre d'ipécacuanha séchée à l'étuve, d'abord par l'alcool concentré et tiède, puis par de l'alcool étendu de son volume d'eau, les solutions ont été réunies et évaporées en consistance sirupeuse. Le résidu est ensuite délayé dans 15 à 20 fois son volume d'eau distillée, et, dans la liqueur filtrée, on ajoute un léger excès d'une solution concentrée de tannin qui donne un abondant dépôt de tannate d'émétine. Le précipité est ensuite lavé et desséché à l'étuve. Ce procédé ne peut être employé pour isoler l'émétine, parce que ce tannate ne peut être décomposé que par les acides alcalins ou terreux et très-difficilement par l'oxyde de plomb, même hydraté; car pendant la réaction soit de la chaux, soit de la magnésie sur le tannate d'émétine au contact de l'air, cette base se colore en jaune safranée, indice de son altération partielle. Voici les résultats que M. Lefort a obtenus :

Ipécacuanhas du Brésil.

Tannate d'émétine pour 100 grammes :

1re expérience...	1.441
2e expérience...	1.453

Ipécacuanhas de la Nouvelle-Grenade.

1re expérience...	1.980
2e expérience...	1.302

M. Lefort, comme moyen de contrôle, a encore dosé l'émétine de la manière suivante, en se basant sur l'insolubilité du nitrate d'émétine dans l'eau. La poudre d'ipécacuanha est épuisée complètement par l'alcool concentré et la teinture évaporée au bain-marie pour en chasser tout l'alcool. Le résidu est ensuite traité par l'eau bouillante, afin de dissoudre tout le sel d'émétine. La liqueur aqueuse, aussi concentrée que possible, est enfin additionnée de quelques gouttes d'une solution saturée de nitrate de potasse qui occasionne un précipité de nitrate d'émétine. Ce sel, redissous dans l'alcool, est ensuite évaporé à siccité dans une capsule de platine. Voici les résultats de cette analyse :

Nitrate d'émétine pour 100 de poudre.

Ipécacuanha du Brésil..	1.350
Ipécacuanha de la Nouvelle-Grenade........................	1.020

Ipécacuanhas striés (noir et violet ou de la Nouvelle-Grenade).

La racine du Psychotria emetica a été analysée par Pelletier, qui évalue à 9 pour 100 la quantité d'émétine qu'elle renferme.

La racine, analysée par le professeur Attfield et qu'il croit être le Psychotria emetica, est probablement l'ipécacuanha strié violet ou de la Nouvelle-Grenade décrit plus haut.

Le procédé suivi par ce savant est celui de Pelletier. Seulement, ce procédé lui avait indiqué 56.5 pour 100 d'émétine qui, évidemment, n'était pas pure. Ses recherches sur la cause de cette erreur lui ont démontré qu'à la place de l'amidon qui se trouve généralement en grande quantité dans les racines des différents ipécacuanhas, et dont il ne trouvait pas de traces, il y avait 5.4 pour 100 de sucre de raisin, et 34 pour 100 de sucre de canne, ou une substance soluble dans l'eau apte à se convertir en sucre de raisin par l'ébullition avec les acides. Il suit de là que, dans le procédé de Pelletier, si on ne tient pas compte de cette erreur, cette substance se trouve pesée avec l'émétine.

Pour obvier à cet inconvénient, M. Atfield dose l'azote dans le produit de l'évaporation de l'extrait alcoolique repris par l'eau; on s'assure d'abord de l'absence de toute matière albumineuse ou azotée autre que l'émétine. D'après le poids d'azote produit, on a calculé le poids d'émétine, la proportion d'azote contenu dans l'alcaloïde pur (4.3) étant la seule donnée importante dont il fallût tenir compte. Il résulte des expériences de M. Atfield que l'ipécacuanha strié de la Nouvelle-Grenade n'offre que peu de valeur sous le rapport de l'émétine, puisqu'on ne trouve guère que 2,75 p. 100.

Le Psychotria emetica a donné à Pelletier :

Emétine	9
Matière grasse	12
Fibre Gomme Amidon	79

L'ipécacuanha de la Nouvelle-Grenade (Attfield).

Emétine impure °/。	10,5	Émétine pure	2,75
Emétine pure	6,4	Sucre de raisin	5,39
		Sucre de canne	34
		Matière albumineuse	3,02
		Fibre, huile, sels Humidité	54,84

Ipécacuanha ondulé.

La racine du Richardia scabra L. a été analysée par Pelletier et d'après lui elle contient : une grande quantité d'amidon, 6 parties de matière vomitive, 2 parties de matières grasses et très-peu de ligneux.

DE L'ÉMÉTINE, SA PRÉPARATION.

Le procédé suivi par M. Lefort pour l'extraction de l'émétine est une modification de celui conseillé par M. Leprat. Voici ce procédé :

La poudre d'ipécacuanha est épuisée par déplacement d'abord avec de l'alcool à 86°, puis avec de l'alcool à 56°. Les teintures réunies sont versées dans un appareil à déplacement, afin d'en séparer la plus grande partie du véhicule et le résidu est concentré au bain-marie jusqu'à consistance sirupeuse.

Ce résidu, qui renferme l'émétine en combinaison avec l'acide ipécacuanhique, est versé dans un flacon bouché à l'émeri et l'on y ajoute pour 100 parties de poudre employée, 2 parties de potasse caustique dissoute dans un peu d'eau et du chloroforme en volume à peu près égal à celui du mélange; le flacon dans lequel a lieu la réaction doit être plein, afin d'éviter l'action de l'air. Le mélange est agité vivement et laissé en repos pendant plusieurs jours; le chloroforme, qui avait d'abord formé, par l'agitation, une espèce d'émulsion, s'éclaircit peu à peu et vient gagner la partie inférieure du vase. A l'aide d'une pipette on recueille le chloroforme et on le remplace par une nouvelle quantité de ce véhicule. On recommence la même opération tant que le chloroforme se colore; on réunit ensuite toutes les liqueurs et on distille au bain-marie pour retirer tout le chloroforme.

Le résidu brun foncé de la cornue est composé d'émétine et d'une matière résineuse non vomitive. On traite cette émétine brute par un acide faible qui dissout seulement l'alcaloïde. La solution est ensuite décomposée par de l'ammoniaque liquide en quantité strictement nécessaire pour précipiter la base organique qui est peu soluble dans l'eau ammoniacale.

L'émétine se dépose sous la forme d'une poudre grisâtre qu'on lave à l'eau distillée. En la faisant ensuite digérer avec de l'éther sulfurique qui dissout la matière résineuse qui reste, on obtient l'alcaloïde d'une grande pureté.

Merch propose, pour avoir l'émétine blanche, de dissoudre l'émétine brune dans quatre parties d'eau légèrement acidulée par l'acide chlorhydrique, filtrer, ajouter une solution de bichlorure de mercure tant qu'il se fait un précipité; laver ce précipité, le faire sécher et le dissoudre dans suffisante quantité d'alcool rectifié; précipiter ensuite tout ce mercure en ajoutant peu à peu une solution de sulfure de baryum; filtrer, précipiter l'excès de baryte par l'acide sulfurique; distiller pour séparer l'alcool, dissoudre le résidu dans une petite quantité d'eau acidulée, purifier le liquide avec du charbon, et précipiter l'émétine par l'ammoniaque.

Ce procédé est très-long et très-coûteux.

Suivant celui du Codex, on fait un extrait hydroalcoolique d'ipécacuanha; on le dissout dans 10 portions d'eau et on filtre; on ajoute à la liqueur autant de magnésie calcinée que l'on a employé d'extrait, et l'on évapore à siccité à une douce chaleur. On réduit le résidu en poudre fine; on le lave avec quatre ou cinq parties d'eau froide; on le sèche de nouveau et on le traite par l'alcool bouillant. On distille cet alcool à siccité et on traite le résidu par l'acide sulfurique affaibli et le charbon animal purifié. On précipite l'émétine de la liqueur filtrée par q. s. d'ammoniaque.

Ce procédé est loin d'être satisfaisant, car le précipité qu'on obtient est toujours mélangé d'émétine et de magnésie calcinée.

L'émétine obtenue par précipitation se présente sous la forme d'une poudre légère, grisâtre ou blanchâtre, selon son degré de pureté. Son odeur est à peu près nulle et sa saveur amère. Elle fond à 70° et prend alors l'aspect d'un extrait brun transparent. Exposée à l'air, elle se colore légèrement en brun. Peu soluble dans l'eau distillée (1/1000) elle se dissout en toutes proportions dans l'alcool et ne cristallise pas après l'évaporation des véhicules. L'éther sulfurique et les huiles grasses ne la dissolvent qu'en petite quantité. La potasse et la soude caustiques dissolvent très-facilement l'émétine, et les solutions absorbent rapidement l'oxygène de l'air. L'ammoniaque

caustique ne dissout pas cette base organique en aussi grande quantité que les alcalis minéraux fixes. Mélangée avec de la chaux ou de la magnésie et exposée ensuite à l'air, elle jaunit en s'altérant.

Les acides chlorhydrique, sulfurique, phosphorique et acétique se saturent facilement d'émétine et donnent des sels incristallisables et très-solubles dans l'eau.

L'acide nitrique forme un nitrate d'émétine insoluble. L'émétine est précipitée par le tannin de ses solutions aqueuses, alcooliques ou salines.

La teinture alcoolique d'iode et l'iodure ioduré du potassium fournissent également, avec l'émétine, des composés très-peu solubles dans l'alcool.

Le bichlorure de mercure et l'iodhydrargyrate de potasse donnent toujours naissance, avec les sels de cet alcaloïde, à des combinaisons blanches, insolubles dans l'eau et solubles dans l'alcool. Avec le bichlorure de platine, le précipité est jaune clair, soluble dans l'eau et peu soluble dans l'alcool.

Composition. — C'est en 1823 que Pelletier et M. Dumas ont fait connaître la composition de l'émétine et lui ont donné pour formule $C^{30} H^{22} AZO^{3}$. Mais comme cette base ne forme pas de sels cristallisables, on est encore indécis sur l'exactitude de cette formule.

M. Lefort a repris cette étude en opérant sur le sulfate et le chlorhydrate d'émétine neutres au papier de tournesol, mais il n'a pu obtenir de cristallisation. Il résulte de ses expériences que la formule attribuée jusqu'à ce jour à l'émétine doit être doublée et que cette base organique, à l'état anhydre, a pour composition $C^{60} H^{44} AZ^{2} O^{16}$.

L'émétine, contenue en quantité bien plus considérable dans l'écorce que dans le bois, s'y trouve à l'état salin combinée à l'acide ipécacuanhique.

Propriétés de l'acide ipécacuanhique.

Cet acide est une substance rouge brunâtre, d'une saveur amère et piquante, très-hygrométrique, soluble dans l'éther, et beaucoup plus dans l'alcool et l'eau.

Les solutions aqueuses et peu concentrées ne donnent pas de précipité avec l'acétate neutre de plomb. L'acétate tribasique de plomb donne un précipité gris qui absorbe rapidement l'oxygène de l'air et devient noir. Par l'ébullition, il devient noir, même sans l'action oxygénante de l'air. Par la chaleur, cet acide fond d'abord, puis se décompose et répand une odeur pénétrante d'acide formique; il reste un charbon qui brûle difficilement.

L'acide ipécacuanhique se dissout dans l'acide sulfurique concentré, avec une coloration rouge brun, et l'addition d'eau détermine un précipité gris floconneux. L'acide nitrique le dissout également en lui communiquant une couleur rougeâtre.

L'analyse de cet acide, faite par M. Willigk, lui a fait donner la formule $C^{14} H^{8} O^{6}$. Ses différentes combinaisons lui ont montré que l'acide des ipécacuanhas n'est pas l'acide gallique, et que c'est un acide analogue à l'acide cafétannique qui existe chez différents genres de la famille des Rubiacées. La seule différence qu'on trouve entre ces deux acides est la quantité d'oxygène.

Acide cafétannique	$C^{14} H^{8} O^{7}$.
Acide ipécacuanhique	$C^{14} H^{8} O^{6}$.

Par la découverte de cet acide, le groupe des acides connus chez les Rubiacées devient donc :

Acide cachutique (extrait de Gambir)	$C^{14} H^{9} O^{9}$.
Acide kinique	$C^{14} H^{8} O^{8}$.
Acide cafétannique	$C^{14} H^{8} O^{7}$.
Acide ipécacuanhique	$C^{14} H^{8} O^{6}$.

La découverte de l'ipécacuanha est due aux Brésiliens qui, les premiers, reconnurent ses propriétés et l'employèrent comme médicament et surtout comme antidote « pour chasser de suite » suivant l'expression de Pison, « par le vomissement, les virus occultes et manifestes. »

L'ipécacuanha ne fut apporté en Europe que vers 1672, et les médecins le laissèrent dans l'oubli jusqu'en 1686, époque à laquelle un marchand, nommé Grenier, en apporta de nouveau en France. Il était alors connu sous le nom de Béconquille, et il fut employé et préconisé par Adrien Helvétius, médecin de Reims, auquel Louis XIV acheta le secret de ce médicament pour le publier en 1690.

L'ipécacuanha est un vomitif plus doux que l'émétique; aussi lui donne-t-on la préférence dans la médication des enfants; son effet est moins rapide que celui qu'on obtient par les préparations antimoniales, mais il est plus durable.

Les doses, auxquelles on l'emploie, varient de 10 centigrammes à 2 grammes. A petites doses, il détermine des malaises, des nausées et une sudation générale, quelquefois, mais rarement, il ne provoque aucun vomissement; dans ce cas, il purge ordinairement.

La poudre d'ipécacuanha, mise en contact avec la peau dépouillée de son épiderme, produit une inflammation des plus énergiques. C'est le docteur Bretonneau, de Tours, qui le premier observa cette curieuse propriété de la poudre d'ipécacuanha.

L'émétine est un médicament énergique qui ne doit être employé qu'avec beaucoup de précautions: d'après M. Magendie, 10 centigrammes d'émétine suffisent pour tuer un chien de forte taille.

Les effets physiologiques ont été étudiés par M. Pecholier.

L'ipécacuanha revêt un grand nombre de formes pharmaceutiques. Les principales sont: la poudre, l'extrait, la teinture, le sirop composé.

Poudre d'ipécacuanha.

La poudre d'ipécacuanha est la forme sous laquelle l'ipécacuanha est le plus ordinairement employé. On pulvérise l'ipécacuanha et on ne fait entrer dans la poudre que les trois premiers quarts du produit obtenu; ce qui reste est formé presque entièrement par la partie ligneuse, qui a moins de friabilité. Cette partie ligneuse de la racine est peu vomitive. (Soubeyran). D'après M. Dorvault, la pulvérisation de cette substance n'est pas sans présenter quelque danger et des ouvriers ont été atteints de suffocations et d'ophthalmies intenses par suite de la pulvérisation ou du maniement des grandes quantités de cette racine.

De cette poudre on fait avec du sucre et un mucilage de gomme adragante, des tablettes de 50 centigrammes, dont chacune contient un centigramme de poudre d'ipécacuanha.

Extrait alcoolique d'ipécacuanha.

Poudre d'ipécacuanha............................	1.000 gr.
Alcool à 60°..............	6.000 —

On introduit la poudre dans un appareil à déplacement. On verse sur cette poudre, modérément tassée, la quantité d'alcool nécessaire pour qu'elle en soit pénétrée dans toutes ses parties; on ferme alors l'appareil et on laisse les deux substances en contact pendant 12 heures.

Au bout de ce temps, on rend l'écoulement libre et on fait passer successivement sur la poudre la totalité de l'alcool prescrit. On distille la liqueur alcoolique pour en retirer la partie spiritueuse, et on concentre au bain-marie jusqu'à consistance d'extrait mou.

On a donné le nom *d'émétine brune* à un extrait alcoolique repris par une petite quantité d'eau et évaporé en extrait sec; cet extrait ne contient pas de matières gommeuses ou féculentes, ni de matières grasses. Ainsi les matières vomitives y sont séparées des substances étrangères.

Teinture d'ipécacuanha.

Racine d'ipécacuanha	100
Alcool à 60°..	500

Faites macérer pendant 10 jours; passer avec expression, filtrer. (Codex).

Sirop d'ipécacuanha.

Extrait alcoolique d'ipécacuanha.................	10
Eau distillée....................................	q.s.
Sirop de sucre	990

Faites dissoudre l'extrait d'ipécacuanha dans huit fois son poids d'eau froide; filtrez la dissolution; ajoutez-la au sirop et faites cuire celui-ci jusqu'à ce qu'il marque 1,26 au densimètre (20° B). 20 grammes de ce sirop contiennent 20 centigrammes d'extrait d'ipécacuanha. (Codex).

Sirop d'ipécacuanha composé.

Le Codex indique la formule suivante pour ce sirop, qui porte aussi le nom de sirop de Desessartz :

Ipécacuanha concassé.................	30
Feuilles de séné.........................	100
Serpolet	30
Fleurs de coquelicot	125
Sulfate de magnésie......................	100
Vin blanc	750
Eau de fleurs d'oranger................	750
Eau bouillante.	3.000
Sucre blanc............................	q. s.

On fait macérer l'ipécacuanha et le séné dans le vin blanc pendant douze heures; on passe avec expression et l'on filtre. On ajoute au résidu le serpolet et le coquelicot, et on verse l'eau bouillante sur le tout. On laisse infuser pendant six heures; on passe avec expression; on ajoute à la liqueur le sulfate de magnésie et l'eau de fleurs d'oranger; on filtre. On réunit la liqueur vineuse au produit de l'infusion et on fait avec le sucre, ajouté dans la proportion de 190 grammes pour 100 de la liqueur, un sirop par simple solution au bain-marie.

Vu bon à imprimer :
Le Directeur de l'Ecole de Pharmacie,
BUSSY.

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,
A. MOURIER.



Nantes. — Imp. Vincent Forest et Émile Grimaud, place du Commerce, 4.